



① 日本国特許庁

公開特許公報

(5,000円)

特許庁長官 斎藤 英 雄 殿

1 発明の名称 酸化セリウム触媒の製造法

2 発明者 神奈川県川崎市磯子区磯子4丁目4番3号

氏名 坂 幸 賢 氏 (18. 3. 6)

3 特許出願人 東京府千代田区丸の内二丁目5番2号 特許庁

氏名 (JPG) 三井物産株式会社 代表取締役 佐 島 秀 雄 氏

4 代理人 〒100 東京都千代田区丸の内二丁目5番9号 三井物産株式会社 佐 島 秀 雄 氏 (18. 3. 6)

5 添付書類の目録

(1) 明細書 1通 (2) 発明の概要 1通 (3) 図面 4通

① 特開昭 50-59282

③ 公開日 昭50.(1975) 5.22

② 特願昭 48-108803

④ 出願日 昭48.(1973) 9.27

審査請求 未請求 (全5頁)

庁内整理番号 6335 41

6514 4A

6415 4A

⑤ 日本分類

1301G11

1301A11

14 D12

⑥ Int.Cl.

B01J 23/10

B01D 53/34

C01B 21/02

含ませ、ついで焼成することにより酸化セリウム触媒を製造する方法において、セリウム塩の水溶液を含ませるに先立つて、あらかじめ担体を焼成処理することとを特徴とする酸化セリウム触媒の製造法にある。

本発明で用いられる担体としては、アルミナ、シリカ、シリカ-アルミナ、ケイソウ土などが挙げられ、その担体組成が、チタニア、ムライトなども使用される。担体の形状は、任意で例えば、球状、ペレット、ハネカム状などのいずれでもよい。

担体の焼成による焼成処理は、上記担体を例えば、硫酸、硝酸、塩酸のような、無機酸、または、硫酸のような有機酸またはその水溶液と浸漬させることにより実施される。例えば、上記の酸溶液中に担体を浸漬し、0-100℃で、好ましくは20-60℃の温度で1-5時間程度焼成すればよい。この場合に使用する酸溶液の濃度および温度は、焼成時間と適宜調整することができる。

学スモツグの原因ともなっている。NO₂の除去法の確立が強く要求される。特に、NO₂の主な発生源である発電所、製鉄プラント、自動車等よりの廃ガス中のNO₂を除去することは、公害防止上、緊急に解決を要する問題となつてゐる。

従来、廃ガス中のNO₂を除去するために種々な方法が行なわれており、なかでもアンモニア還元法とする還元分佈法は、NO₂およびNO_xの効率的な還元にも有効な処理法である。この方法の欠点として、酸化セリウム触媒が挙げられるが、常法に従つてセリウム塩水溶液を担体に含浸後焼成して得られる酸化セリウム触媒を用い、アンモニアの共存下で、NO_x含有ガスの還元分解を行つ場合、活性に於いて必ずしも、充分満足しうるものではなく、また、製造温度範囲に制限がある。

本発明は、上記の欠点のない触媒を製造するため、製造原料を重なり結晶、還元されたもので、その理由は、セリウム塩の水溶液を担体に

特開昭50-59282(2)

このようにして、酸で焼成処理した担体は、水洗乾燥した後、常法に従い、セリウム触媒を担体に含浸させる。例えば、まず、上述の担体を含浸したセリウム塩の水溶液中に浸漬するか、あるいは、担体にセリウム塩の水溶液を塗布するなどの方法によつて含浸させる。

セリウム塩としては、例えば、硝酸セリウム、硝酸セリウム・アンモニアなどの、硝酸セリウム・アンモニアの複塩が好ましい。酸化セリウム・アンモニアの複塩は、水に溶解し、水に懸濁して使用される。セリウム触媒の担持量は、通常、SeO₂に換算して、0.1-1.0重量%、好ましくは0.1-0.5重量%程度が効果的である。

含浸処理した担体は、ついで空気を流すか、または、空気中で炭素に昇通して乾燥し、最終的に400-700℃の温度に焼成することにより、目的と酸化セリウム担持触媒が得られる。

本発明によつて製造された触媒を使用して、廃ガス中のNO₂を還元分解するには、廃ガスおよびアンモニアガスの混合ガスを空間速度

上記製造後の担体を、硝酸セリウム・セリウム・アンモニアを含む水溶液10ml中に1時間含浸処理し、乾燥後、250℃で、ついで350℃で各1時間焼成し、さらに350℃で5時間焼成し、空気中で焼成し、最終的に10重量%酸化セリウム担持アンモニア複塩を得た。

この触媒7.33g、流量速度10容量%、NO₂2000ppm(NQ3000ppm)およびNH₃3000ppmを含有するガスを、ガス流速200L/hr、割合空間速度2000hr⁻¹で所定の温度で流通し、触媒の活性試験を行った。

生成ガス中の

NO_xは

特開昭50-59282(2) 酸化セリウム・アンモニア複塩をアンモニア担持触媒に使用し、その結果からNO_x分解率を次式によつて求めた。
NO_x分解率(%)=(NO_x(入口)-NO_x(出口)/NO_x(入口))
x100

この試験 5.6.1.1 を使用して実施例 7 と同様
に種々の温度において NOx の還元除去を行なつ
たところ第 7 表の通りの結果を得た。

第 7 表

反応温度 (°C)	NOx 除去率 (%)
260	37.3
320	77.3
400	83.3
450	83.0

たところ第 7 表の通りの結果を得た。

第 7 表

反応温度 (°C)	NOx 除去率 (%)
260	32.3
305	56.3
325	57.3

出 願 人 三菱化成工業株式会社
代 理 人 井原士 木 邑 林
段 山 名

比較例 3

実施例 7 で用いたのと同じシリカーアルミナ
担体 / 3.1 を、酸化剤を行なわずに、硝酸部
ノセリウム 7.1 / 1.1 を溶解して得た水溶液 / 3
に 1.1 時間含浸させ、実施例 7 と同様の方法で
乾燥し、最終的に 1.0 重量多酸化セリウム担持
シリカーアルミナ担体を得た。

この試験 6.1.1.1 を使用して実施例 7 と同様
に種々の温度において NOx の還元除去を行なつ

6 前記以外の代理人及び発明者

(1) 代理人

住 所 東京都千代田区外二丁目 5 番 2 号 三菱化成工業株式会社内
氏 名 (代表) 井 上 長 谷 川

住 所 全 上
氏 名 (代表) 井 上 長 谷 川 明 男

(2) 発明者

住 所 神奈川県横浜市緑区保土ヶ谷 3 番地

氏 名 長 谷 川 明 男

住 所 神奈川県横浜市緑区保土ヶ谷 1 丁目 1 番 7 号

氏 名 井 上 長 谷 川

住 所 神奈川県横浜市緑区保土ヶ谷 3 番地

氏 名 井 上 長 谷 川